

INDEXÉ



D4

## AUSLEGESCHRIFT 1 069 486

V 14679 III/64a

ANMELDETAG: 10. JULI 1958

BEKANNTMACHUNG  
DER ANMELDUNG  
UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 19. NOVEMBER 1959

## 1

Die Erfindung betrifft einen Gefäßverschluß in Kap-  
penform, insbesondere eine Schraubkappe für Flüssig-  
keitsgefäße, vorzugsweise für Parfümflacons od. dgl.  
Es kann sich aber auch um eine Kappe mit Bajonett-  
verschluß oder mit einem sonstigen Schließmechanis-  
mus handeln. Erläutert wird die Erfindung an Hand  
einer Schraubkappe für kleine Glasflaschen mit leicht-  
flüchtigem Inhalt.

Die gebräuchlichen Kappenverschlüsse bestehen aus  
Metall oder unelastischem, also nicht federndem  
Kunststoff. Beide benötigen zur Erzielung eines völlig  
dichten Verschlusses eine Einlage aus elastischem  
Material, an deren Boden ein kleiner Kegelzapfen  
vorgesehen sein kann, der beim Aufschrauben der  
Verschlußkappe abdichtend in die enge Flaschenöff-  
nung eindringt. Derartige starre Verschlußkappen  
verlangen, daß das zugehörige Schraubgewinde der  
Glasflaschen einen nur sehr engen Toleranzbereich  
hat, weil sonst die starren Kappen beim Auf- und Ab-  
schrauben klemmen, was insbesondere dann wichtig  
ist, wenn nach dem Füllen der Flasche das Aufschrau-  
ben der Kappe maschinell vorgenommen wird.

Die Herstellung der Verschlußkappen aus elasti-  
schem Kunststoff läßt zwar für das Schraubgewinde  
der Glasflaschen einen größeren Toleranzbereich zu,  
es zeigte sich jedoch, daß sich gerade die von der  
Kosmetikindustrie benötigten dünnwandigen Ver-  
schlußkappen zu leicht aufweiten und verformen sowie  
zum Teil sogar überdrehen lassen, wodurch die ins-  
besondere bei leichtflüchtigen Flüssigkeiten wie Par-  
füms erforderliche völlige Dichtigkeit des Verschlus-  
ses nicht immer mit Sicherheit gewährleistet ist. Auch  
stört meist das stumpfe Aussehen des weichmacher-  
haltigen oder von Natur aus elastischen Kunststoff-  
materials.

Es wurde deshalb schon vorgeschlagen und ist be-  
kannt, den elastischen Schaftteil der Kappe mit einer  
aus starrem Material, insbesondere dünnem Blech, be-  
stehenden ringförmigen Bandage zu umschließen, die  
mit Preßsitz über den Schaftteil gezwängt ist. In die-  
sem Zusammenhang sind Schraubverschlüsse in Kap-  
penform bekannt, bei denen eine aus weichmacher-  
freiem elastischem Kunststoff, z. B. Polyäthylen, be-  
stehende Innenkappe mit Preßsitz in eine aus dünnem  
Metallblech bestehende Außenkappe hineingezwängt  
ist.

Es hat sich gezeigt, daß derartige Kappenver-  
schlüsse nicht immer befriedigen, weil insbesondere  
bei dem maschinellen Verschließen von Parfümflacons  
trotz einer Außenriffelung des elastischen Innen-  
einsatzes und einer Innenriffelung der metallenen  
Außenkappe ein gegenseitiges Verdrehen von Innen-  
kappe und Außenkappe auftritt. Ein gegenseitiges  
Verkleben kommt nicht in Frage, weil entweder für

## Gefäßverschluß in Kappenform

Anmelder:

Vereinigte Aluminiumfabriken Ristau,  
Pieper & Co.,  
Lüdenscheid (Westf.)

Heinrich Polklesener und Walter Werth,  
Lüdenscheid (Westf.),  
sind als Erfinder genannt worden

## 2

die neueren, von Natur aus elastischen Kunststoffe,  
die meist auf Olefinbasis beruhen und paraffin-  
ähnliche Eigenschaften besitzen, noch keine genügend  
sicheren Klebstoffe für die Verklebung derartiger  
Kunststoffe mit Metall bekannt sind oder aber die  
Klebsverfahren so kompliziert sind und eine besondere  
Vorbehandlung der Einzelteile verlangen, daß die  
Verklebung bei der Herstellung solcher Gefäß-  
verschlüsse für die Praxis ausschaltet.

Die Erfindung liefert eine Methode zum sicheren  
Befestigen einer Innenkappe in der Außenkappe von  
kappenartigen Gefäßverschlüssen, und zwar auch  
dann, wenn die Innenkappe aus elastischem Material,  
insbesondere aus weichmacherfreiem elastischem  
Kunststoff, besteht. Erfindungsgemäß geschieht dies  
in der Weise, daß zwischen Außenkappe und darin  
mit Preßsitz eingezwängter Innenkappe als Sicherung  
gegen ein gegenseitiges Verdrehen derselben eine mit  
geringem Übermaß ausgestattete federnde Manschette  
vorgesehen wird, die vorzugsweise in Form eines  
Sprengringes gestaltet ist. Dabei verfährt man  
zweckmäßig so, daß zunächst in die Außenkappe die  
mit geringem Übermaß ausgestattete federnde Man-  
schette bzw. der Sprengring eingelegt bzw. eingesetzt  
und erst dann die Innenkappe mit Preßsitz in die  
Außenkappe eingezwängt wird. Der Preßsitz ist da-  
durch erreicht, daß der Außendurchmesser des Innen-  
einsatzes der Verschlußkappe um einige Zehntel Milli-  
meter größer als der Innendurchmesser der Außen-  
kappe gehalten und in diese mit großer Gewalt hin-  
eingezwängt wird. Da die federnde Manschette bzw.  
der Sprengring ein geringes Übermaß hat, also im  
Außendurchmesser und insbesondere im Innendurch-

messer einige Zehntel Millimeter größer bzw. kleiner als das Sollmaß ist, wird der Preßsitz beträchtlich gesteigert.

Die Anwendung eines wulstförmigen Sprengtringes ist insbesondere dann angezeigt, wenn der Gefäßverschluß einen meist geriffelten Außenwulst besitzt, wie dies im allgemeinen bei den Kappen für kleinere Parfümflacons der Fall ist. Zum sicheren Befestigen der Innenkappe in der Außenkappe braucht dann nämlich nur ein derartiger, mit geringem Übermaß aus-  
gestatteter Sprengring in die Innensicke des vorzugs-  
weise geriffelten Außenwulstes der Außenkappe ein-  
gelegt und anschließend die Innenkappe mit Preßsitz  
in die Außenkappe hineingepreßt zu werden. Es hat  
sich gezeigt, daß durch einen solchen Sprengring die  
Preßsitzverbindung von Innenkappe und Außenkappe  
derart überraschend gesteigert wird, daß ein gegen-  
seitiges Verdrehen derselben beim maschinellen Auf-  
schrauben nicht mehr auftritt.

Überraschenderweise hat es sich herausgestellt, daß  
der Sprengring oder die Manschette aus weichmacher-  
freiem elastischem Kunststoff, z. B. Polyäthylen, be-  
stehen kann, weil dieses Material gerade die richtige  
Federung und elastische Anpassungsfähigkeit besitzt.  
Hierbei ist es von Vorteil, an der Außenfläche und  
insbesondere an der Innenfläche des Sprengtringes oder  
der Manschette reibungserhöhende Vorkehrungen vor-  
zusehen, vorzugsweise eine zahnartige oder kerben-  
artige oder auch sonstige Riffelung. Entsprechend ist  
es angezeigt, auch die Innenwandung der Außenkappe  
und die Außenwandung der mit Preßsitz eingezwäng-  
ten Innenkappe zumindest im Gebiet der Manschette  
oder des Sprengtringes mit reibungserhöhenden Vor-  
kehrungen, vorzugsweise einer Riffelung, auszu-  
statten.

Der erfindungsgemäß vorgesehene Sprengring  
braucht nicht unbedingt Wulstform zu haben, sondern  
er kann auch rechteckigen, dreieckigen oder sonstigen  
Querschnitt besitzen entsprechend den Unterbrin-  
gungsmöglichkeiten in der Außenkappe. Der Spreng-  
ring kann ferner nach einer oder auch nach beiden  
Seiten einen halsartigen Ansatz erhalten, etwa um ihn  
in der richtigen Lage in der Außenkappe zu fixieren,  
um das Hineinpressen der Innenkappe zu erleichtern,  
um sein Ausweichen bei diesem Einpressen zu ver-  
hindern oder auch um die Anpreßflächen zu ver-  
größern.

Die Anwendung einer bandagenartigen Manschette  
ist insbesondere dann angezeigt, wenn der Gefäß-  
verschluß eine sich zur Aufschrauböffnung verjün-  
gende Außenkappe besitzt, wie dies im allgemeinen  
bei den Kappen für größere Parfümflacons der Fall  
ist. Die Manschette hat dann zweckmäßig die Form  
eines Zwischenfutters, dessen äußerer Mantel der  
Konizität der Innenwand der Außenkappe entspricht  
und das eine zylindrische Innenbohrung besitzt sowie  
in Achsrichtung aufgeschnitten ist, um die Manschette  
wie einen Sprengring in die engere Aufschrauböffnung  
einführen zu können. In die zylindrische Innen-  
bohrung der Manschette läßt sich dann die Innen-  
kappe mit Preßsitz hineindrücken, die die mit Über-  
maß ausgestattete sprengringartige Manschette auf-  
weitet und vermittels dieser in der Außenkappe  
drehungssicher festgehalten wird.

In der Zeichnung sind einige Ausführungsbeispiele  
des erfindungsgemäßen Gefäßverschlusses in Form  
von Schraubkappen schematisch verdeutlicht.

Fig. 1 zeigt im Schnitt eine Schraubkappe, in deren  
metallene Außenkappe 1 ein das Schraubgewinde auf-  
weisender Einsatz in Form einer aus elastischem

Kunststoff bestehenden Innenkappe 2 mit Preßsitz  
eingedrückt ist; eine kleine elastische Randkante 3  
ragt über die Metallumhüllung hinaus und fungiert  
als Begrenzung für die Metallkappe 1 sowie als  
Kantenschutz und Abdichtwulst. Die metallene Außen-  
kappe 1 besitzt einen üblichen sowohl nach außen als  
auch nach innen geriffelten Außenwulst 4, in dessen  
Sickenhölzung 5 ein aus Polyäthylen bestehender  
Sprengring 6 untergebracht ist.

Fig. 2 zeigt die metallene Außenkappe 1 nach Fig. 1  
allein mit eingesetztem Sprengring 6 vor dem Ein-  
pressen des inneren Kappenteils, und zwar in der lin-  
ken Figurenhälfte im Schnitt, während in der rechten  
Figurenhälfte zur besseren Verdeutlichung ein kleines  
Stück der Wandung des Außenwulstes 4 aufgebogen  
gezeichnet ist. Die Innenfläche 7 des Sprengtringes 6  
ist bei diesem Ausführungsbeispiel trapezförmig ge-  
staltet und ragt geringfügig vor, weil der Spreng-  
ring 6 zur Erzielung der gewünschten Verdrehungs-  
sicherung ein geringes Übermaß hat. Sowohl die  
Innenfläche 7 als auch die Außenfläche 8 des Spreng-  
tringes 6 ist zwecks Vergrößerung der Haftreibung  
mit einer zahnartigen bzw. kerbenartigen Riffelung  
versehen. Ebenfalls besitzt die Sickenhölzung 5 des  
Außenwulstes 4 der Außenkappe 1 eine Innenriffelung.

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch eine etwas abge-  
änderte Ausführungsform einer Schraubkappe nach  
Fig. 1, und zwar in der linken Figurenhälfte mit ein-  
gepreßter Innenkappe 2, während in der rechten  
Figurenhälfte der Sprengring 6 vor dem Einpressen  
der Innenkappe ersichtlich ist. Der Sprengring 6 be-  
sitzt hier einen halsartigen Ansatz 9, der nicht nur das  
schnelle und richtige Einsetzen des Sprengtringes 6 in  
die Innenhölzung der Außenkappe 1 erleichtert, son-  
dern auch den Sprengring 6 gegen ein Ausweichen ab-  
stützt, wenn die Innenkappe 2 mit großer Gewalt ein-  
gepreßt wird.

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsvariante, bei der der  
Sprengring 6 einen dreieckigen Querschnitt besitzt  
entsprechend der Form der Außenkappe 1. In der  
rechten Figurenhälfte ist der Sprengring im Schnitt  
vor dem Einpressen der Innenkappe ersichtlich und  
läßt auch die auf seiner Innenfläche 7 vorgesehene  
reibungserhöhende Riffelung erkennen, während die  
linke Figurenhälfte ein Schnitt durch den kompletten  
Gefäßverschluß mit eingepreßter Innenkappe 2 ist.

Die Fig. 5 bis 7 verdeutlichen an Hand eines Aus-  
führungsbeispiels, wie die Erfindung auch bei den für  
größere Parfümflacons gebräuchlichen Verschlüssen  
zur Anwendung kommen kann und zu deren wesent-  
lichen Vereinfachung und Verbilligung führt.

Fig. 5 zeigt einen Schnitt durch einen üblichen  
doppelwandigen größeren Flaconverschluß und läßt  
erkennen, wie dieser bisher aus zwei einzeln her-  
gestellten Hohlkörpern, nämlich der metallenen  
Außenkappe 1 und einer metallenen Innenkappe 2,  
aufgebaut ist, die nach dem Ineinandersetzen an ihrem  
unteren Rand durch Bördelung miteinander verbunden  
und zur Verdrehungssicherung dort auch noch zusam-  
mengelötet bzw. zusammengeschweißt sind.

Fig. 6 verdeutlicht im Schnitt die Anwendung der  
Erfindung auf den Verschluß gemäß Fig. 5 unter Bei-  
behaltung der Form der Außenkappe 1, die aus Blech  
besteht. Zwischen der aus elastischem Kunststoff be-  
stehenden und das Schraubgewinde aufweisenden  
Innenkappe 2 und der Außenkappe 1 ist eine aus Poly-  
äthylen bestehende sprengringartige Manschette 10  
vorgesehen, die mit geringem Übermaß ausgestattet  
ist und infolgedessen beim Einpressen der Innen-  
kappe 2 stark auseinandergepreßt wurde und dadurch

5

eine verdrehungssichere Preßverbindung zwischen Innenkappe 2 und Außenkappe 1 herstellt.

Fig. 7 zeigt einen Schnitt durch eine Ausführungsvariante zur Fig. 6. Die rechte Figurenhälfte läßt die in Axialrichtung wie ein Sprengring aufgeschlitzte federnde elastische Manschette 10 vor dem Einpressen der Innenkappe und auch die auf ihrer Innenfläche 7 vorgesehene reibungserhöhende Riffelung erkennen; eine derartige Riffelung ist auch auf ihrer Außenfläche 8 vorgesehen. Die linke Figurenhälfte zeigt den kompletten Verschluß nach dem Einpressen der Innenkappe 2. Bei dieser Ausführungsvariante ist die Kopfwölbung 11 als Bestandteil der Innenkappe 2 mitgespritzt, die aus farbigem Kunststoff besteht, so daß die bei der bisherigen Verschlußart nach Fig. 5 erforderliche Lackierung der Kopfwölbung eingespart werden kann.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Gefäßverschluß in Kappenform, der eine gegebenenfalls elastische Innenkappe und eine starre Außenkappe besitzt, insbesondere Schraubkappe für Parfümflacons mit einer aus weichmacherfreiem elastischem Kunststoff bestehenden Innenkappe und einer aus Metallblech bestehenden Außenkappe, gekennzeichnet durch eine mit geringem Übermaß ausgestattete federnde Manschette (10), vorzugsweise in Form eines Sprengringes

6

(6), zwischen Außenkappe (1) und darin nachträglich mit Preßsitz eingezwängter Innenkappe (2) als Sicherung gegen ein gegenseitiges Verdrehen von Außenkappe (1) und Innenkappe (2).

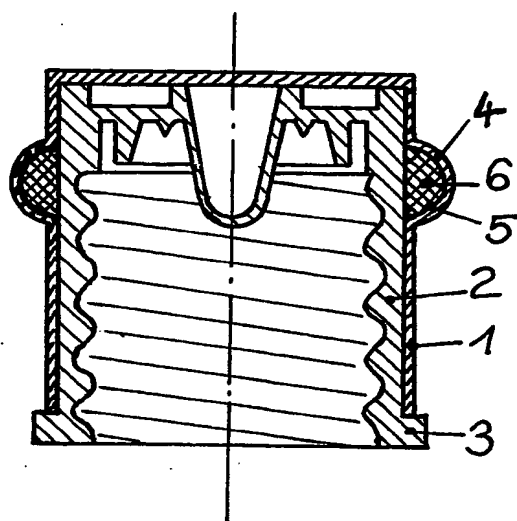
2. Gefäßverschluß mit Außenwulst und Sprengring nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sprengring (6) in der Innensicke (5) des vorzugsweise geriffelten Außenwulstes (4) der Außenkappe (1) vorgesehen ist.

3. Gefäßverschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Manschette (10) oder der Sprengring (6) aus weichmacherfreiem elastischem Kunststoff, z. B. Polyäthylen, bestehen und an ihrer Innenfläche (7) und/oder Außenfläche (8) reibungserhöhende Vorkehrungen, vorzugsweise eine zahn- oder kerbenartige Riffelung, aufweisen.

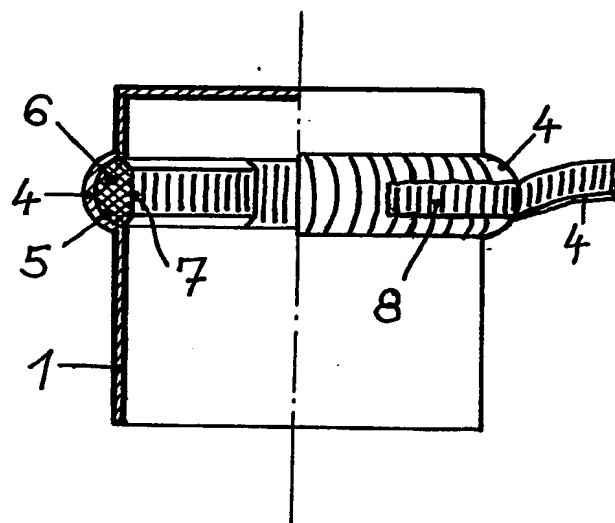
4. Gefäßverschluß mit Sprengring nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Sprengring (6) einen halsartigen Ansatz (9) besitzt.

5. Gefäßverschluß nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenwandung der Außenkappe (1) und/oder die Außenwandung der mit Preßsitz eingezwängten Innenkappe (2) zumindest im Gebiet der Manschette (10) oder des Sprengringes (6) reibungserhöhende Vorkehrungen, vorzugsweise eine zahn- oder kerbenartige Riffelung, aufweisen.

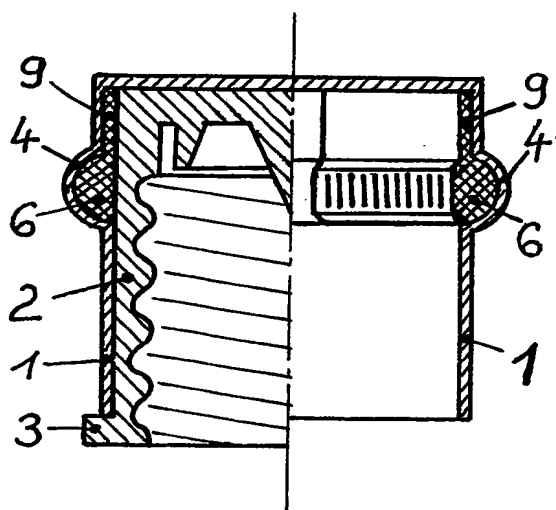
Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



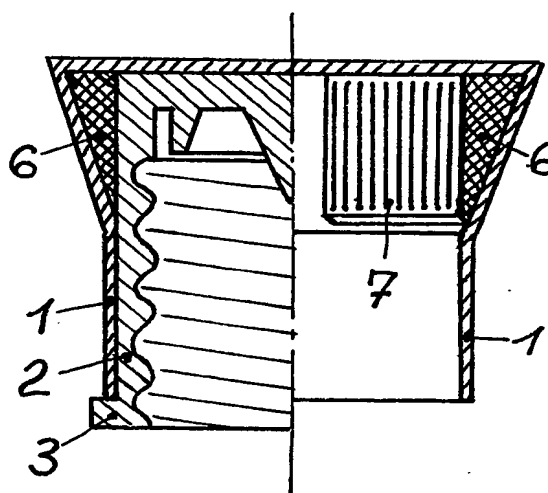
*Fig. 1*



*Fig. 2*



*Fig. 3*



*Fig. 4*

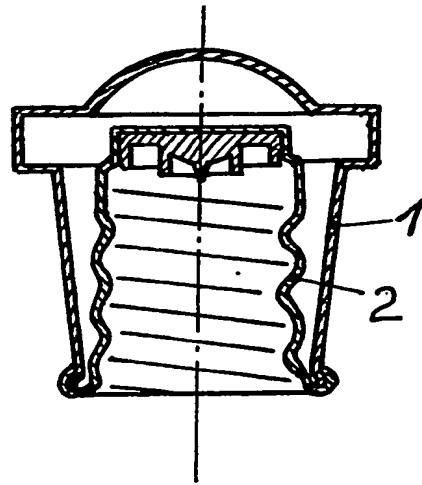


Fig. 5

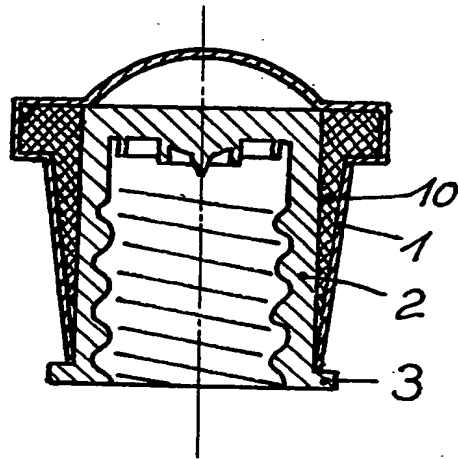


Fig. 6

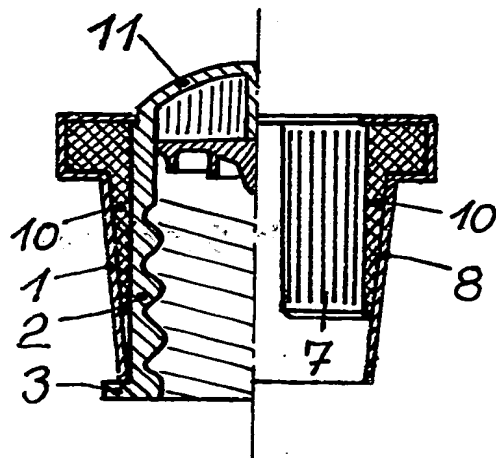


Fig. 7

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)